

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-108486

(43)Date of publication of application : 10.04.2002

(51)Int.Cl.

G06F 1/00

G06F 1/16

H04N 5/00

H04N 5/44

(21)Application number : 2000-299505

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 29.09.2000

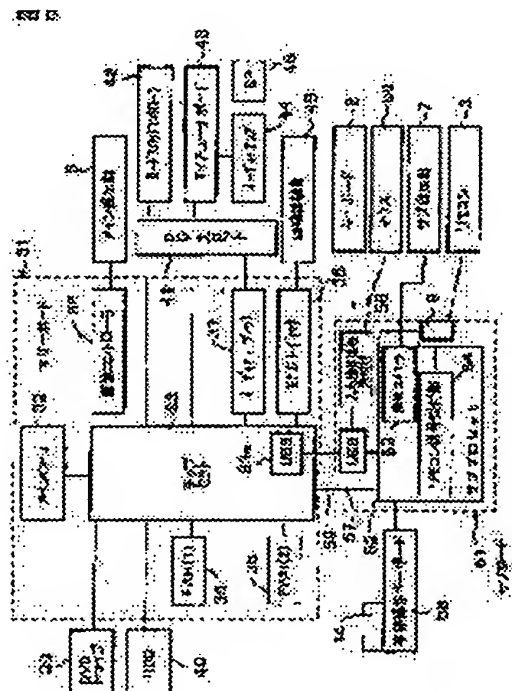
(72)Inventor : HIROSE SHINGO  
 AMANO YOSHIKI  
 MINEMOTO TAKERU  
 YOSHIMARU TAKUSHI  
 USHIROGAMI YOSHINORI  
 HAMAZAKI SATOSHI

## (54) ELECTRONIC COMPUTER SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To shorten the waiting time before TV broadcasting can be viewed even when an OS is yet to be started.

**SOLUTION:** This electronic computer system is provided with a 1st controller and a 2nd controller connected to the 1st controller, at least a disk drive means, a displaying means, a television broadcasting receiving means and a sound outputting means are connected to the 1st controller, the 2nd controller operates while the power cord of the system is connected to the power supply outlet or while a battery is loaded in the system, and the 1st controller that is yet to be started is made to be in a PC mode in which the 1st controller functions as a personal computer by starting the OS or to be in an AV mode in which the 1st controller functions as AV equipment by starting AV function software in accordance with a command from the 2nd controller.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-108486  
(P2002-108486A)

(43) 公開日 平成14年4月10日 (2002.4.10)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 1/00	3 7 0	G 0 6 F 1/00	3 7 0 B 5 C 0 2 5
1/16		H 0 4 N 5/00	A 5 C 0 5 6
H 0 4 N 5/00		5/44	A
5/44		G 0 6 F 1/00	3 1 2 D

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2000-299505(P2000-299505)

(22) 出願日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 広瀬 伸吾

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(72) 発明者 天野 好章

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(74) 代理人 100078134

弁理士 武 顕次郎

最終頁に続く

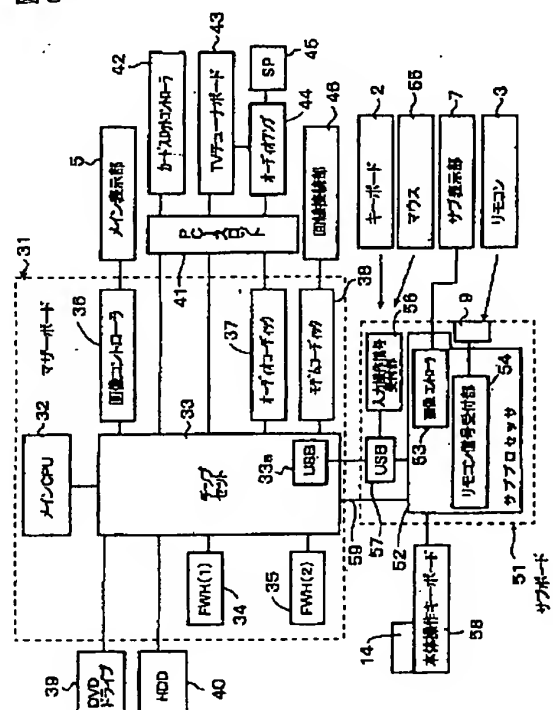
(54) 【発明の名称】 電子計算機システム

(57) 【要約】

【課題】 OSが未起動状態にある際にも、TV放送視聴状態となるまでの待ち時間を短くできるようにすること。

【解決手段】 電子計算機システムに、第1のコントローラ装置とこの第1のコントローラ装置に接続された第2のコントローラとを具備させ、第1のコントローラ装置には、少なくともディスクドライブ手段と表示手段とテレビジョン放送受信手段と音声出力手段とを接続し、第2のコントローラ装置は、本システムの電源コードが電源コンセントに接続された状態あるいは本システムにバッテリーが装着された状態で動作状態をとり、この第2のコントローラ装置からの指令に応じて、未起動状態にある第1のコントローラ装置に、OSを起動させてパソコンとして機能するPCモードをとらせるか、または、OSを起動させることなく、AV機能ソフトを起動させてAV機器として機能するAVモードをとらせる。

図5



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 のコントローラ装置とこの第 1 のコントローラ装置に接続された第 2 のコントローラとを具備した電子計算機システムであって、前記第 1 のコントローラ装置には、少なくともディスクドライブ手段と表示手段とテレビジョン放送受信手段と音声出力手段とが接続され、前記第 2 のコントローラ装置は、本システムの電源コードが電源コンセントに接続された状態あるいは本システムにバッテリーが装着された状態で動作状態をとり、前記第 2 のコントローラ装置からの指令に応じて、未起動状態にある前記第 1 のコントローラ装置に、OS を起動させてパソコンとして機能する PC モードをとらせるか、または、OS を起動させることなく、AV 機能ソフトを起動させて AV 機器として機能する AV モードをとらせるようにしたことを特徴とする電子計算機システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載において、前記第 2 のコントローラ装置は、リモコンからの指令に基づき、未起動状態にある前記第 1 のコントローラ装置に対して、前記 PC モードをとるように起動させるか前記 AV モードをとるように起動させるかを指示することを特徴とする電子計算機システム。

【請求項 3】 請求項 1 記載において、前記第 1 のコントローラ装置および前記第 2 のコントローラ装置を内蔵したシステム本体には電源スイッチが設けられ、前記第 1 のコントローラ装置が未起動状態にある際に前記電源スイッチが操作されると、起動モードの設定状態に応じて、前記第 1 のコントローラ装置は、前記 PC モードか前記 AV モードかを択一選択して起動することを特徴とする電子計算機システム。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 の何れか 1 つに記載において、前記第 1 のコントローラ装置が前記 AV モードをとるように起動されると、システムはテレビ視聴状態をとることを特徴とする電子計算機システム。

【請求項 5】 請求項 4 記載において、前記ディスクドライブ手段には光ディスクドライブ手段が含まれ、前記 TV 視聴状態から、ユーザの操作により、前記光ディスクドライブ手段を利用する光ディスク視聴機能アプリケーションソフトへの切り替えが可能とされたことを特徴とする電子計算機システム。

【請求項 6】 請求項 4 記載において、前記第 1 のコントローラ装置に接続された前記表示手段は液晶ディスプレイであり、この液晶ディスプレイの前面にフラットな透明樹脂パネルを着脱自在に配設したことを特徴とする電子計算機システム。

【請求項 7】 請求項 1 記載において、システム本体内には前記第 1 のコントローラ装置と前記第 2 のコントローラ装置とが配設され、前記 1 のコントローラ装置と前記第 2 のコントローラとは、USB (Un

iversal Serial Bus) により接続されて情報の授受を行うことを特徴とする電子計算機システム。

【請求項 8】 請求項 1 記載において、前記第 2 のコントローラ装置には、前記第 1 のコントローラ装置に接続された前記表示手段よりも小画面のサブ表示手段が接続され、前記第 1 のコントローラ装置が未起動状態にある際にも、前記サブ表示手段において各種表示を行わせることが可能であるようにしたことを特徴とする電子計算機システム。

10 【請求項 9】 請求項 8 記載において、前記第 1 のコントローラ装置が前記 AV モードをとっている際には、前記サブ表示手段において AV モードに関連する表示を行わせることが可能であるようにしたことを特徴とする電子計算機システム。

【請求項 10】 請求項 8 記載において、前記サブ表示手段は細長の表示画面を持ち、縦置き設定状態と横置き設定状態とで表示形態を変更することが可能であり、この変更は前記 PC モードの OS 上で設定することを特徴とする電子計算機システム。

20 【請求項 11】 請求項 8 記載において、前記サブ表示手段には、Eメールの受信件数、またはEメールの未読件数、またはEメールの受信件数および未読件数、または受信したEメールの件名、または受信したEメールの送信者、または受信したEメールの件名および送信者、または受信したEメールの内容、またはインターネットの接続時間、またはインターネットの料金、またはインターネットの接続時間および料金を、表示可能としたことを特徴とする電子計算機システム。

30 【請求項 12】 前面に薄型表示パネルを配設した本体の略中央において立垂した金属製のメインフレームの前面側および裏面側に、電子計算機システムを構築するための各種構成要素部材を直接または間接的に保持させ、前記メインフレームの下端に直接固定したヒンジ部材を、スタンド部材上に回転可能であるように保持させ、前記本体を前記スタンド部材上で所定量チルト回転可能であるように設置したことを特徴とする電子計算機システム。

40 【請求項 13】 請求項 12 記載において、前記本体の裏面を覆う背面カバーを着脱自在として、この背面カバーを取り外した状態で増設ボードを装着可能としたことを特徴とする電子計算機システム。

【請求項 14】 前面に薄型表示パネルを配設すると共に、電子計算機システムを構築するための各種構成要素部材を内蔵した本体を、スタンド部材上に配置し、前記本体の外筐を構成するケーシングの下部側に、接続ケーブル群を導出するためのケーブル導出部を設け、前記スタンド部材には、前記導出部から導出された接続ケーブル群を集約させるためのケーブル集約部を設けたことを特徴とする電子計算機システム。

50 【請求項 15】 請求項 14 記載において、

前記ケーブル導出部は、前記ケーシングの下部側に設けた開口であり、前記ケーブル集約部は、前記スタンド部材に設けたガイド穴であることを特徴とする電子計算機システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、本来のパソコンとしての機能の他に、テレビ視聴機能などを具備した電子計算機システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】パソコンにTVチューナを内蔵させ、パソコンの画面においてTV放送を視聴できるようにした製品が近時製品化されており、このようなパソコンを購入すると、パソコンがTV受像機の機能を兼用しているので、家庭用ユースなどでは利便性がよいものとなる。また、最近のパソコンは、パソコンに内蔵されているCD-ROMドライブ装置やDVDドライブ装置によってCDやDVDなどを再生して、パソコンで音楽ソフトや映像ソフトを視聴できるようになっており、さらには、DVDへの録画機能などを備えた製品も開発されつつある。

【0003】これらのTV視聴機能やディスク視聴機能などは、パソコンに電源を投入してOS (Operating System) が起動された後、OSの管理下のもとに、インストールされているTV視聴機能アプリケーションソフトや光ディスク視聴機能アプリケーションソフトを起動することによって、実現されるようになっている。

【0004】また、パソコンに、メイン表示部とは別に小画面のサブ表示部を設けて、このサブ表示部において、例えば、インターネット関連のアイコンなどを表示するようにした製品も登場しているが、サブ表示部におけるネット関連の表示は、パソコンに電源を投入してOSが起動された後に（OSが立ち上がっている状態で）、行われるようになっていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来技術では、パソコンでTV放送を視聴するには、まず、電源投入を行ってOSを起動させることが必要であり、このためパソコンが未起動状態であるときには、OSの起動に相当の時間を要するため、TV放送を視聴できるまでの待ち時間が長いという問題があった。特に、パソコンに多数の周辺機器が接続されている場合や、ハードディスクに多数のアプリケーションソフトやデータなどが格納されている場合には、チェック時間を多くとられるため、OSの立ち上げに多くの時間を要し、上記の問題が顕著になる。

【0006】また、サブ表示部を設けた従来のパソコンにおいては、サブ表示部の主たる表示もOSが立ち上がっている状態で行われるので、OSが起動されないとユーザに役立つ表示を行うことができないという問題があ

った。

【0007】本発明は上記の点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、テレビ視聴機能などを具備した電子計算機システム（パソコン）において、OSが未起動状態にある際にも、TV放送視聴状態となるまでの遷移時間（待ち時間）を短くできるようにし、以って、ユーザのイライラ感をなくすことにある。また、本発明の目的とするところは、OSが未起動状態にある際にも、サブ表示部においてユーザにとって有用な情報を表示できるようにすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、本願による1つの代表的な発明では、電子計算機システム（パソコン）に、第1のコントローラ装置とこの第1のコントローラ装置に接続された第2のコントローラとを具備させ、第1のコントローラ装置には、少なくともディスクドライブ手段と表示手段とテレビジョン放送受信手段と音声出力手段とを接続し、第2のコントローラ装置は、本システムの電源コードが電源コンセントに接続された状態あるいは本システムにバッテリーが装着された状態で動作状態をとり、この第2のコントローラ装置からの指令に応じて、未起動状態にある第1のコントローラ装置に、OSを起動させてパソコンとして機能するPCモードをとらせるか、または、OSを起動させることなく、AV機能ソフトを起動させてAV機器として機能するAVモードをとらせるように、構成する。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を用いて説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る電子計算機システムの概要を示す図である。本実施形態の電子計算機システムは、メイン表示部とサブ表示部とを前面に設けコントローラを含む各種構成要素を内蔵した本体1と、キーボード装置2と、図1では図示せぬマウスと、主としてAV (Audio Visual) 機能の操作に用いられるリモコン3と、必要に応じて外付けで増設されるハードディスクドライブ (HDD) 装置やフロッピー（登録商標）ディスクドライブ装置などを含んで、構築されている。

【0010】図2は本実施形態の本体1を斜め前から見た斜視図、図3は本実施形態の本体1を斜め後上方から見た斜視図である。図1～図3に示すように、本体1はスタンド部材4上に設置されており、本体1はスタンド部材4上で所定角度だけチルト回転できるようになっている。

【0011】図2に示すように、本体1の前面には、液晶ディスプレイよりなるメイン表示部5が設けられており、このメイン表示部5の両サイドにはスピーカカバー6が配置されている。また、メイン表示部5の下側中央には、メイン表示部5よりも小画面の液晶ディスプレイ

10

20

30

40

50

よりなる細長のサブ表示部7が設けられており、サブ表示部7の左側には、電源スイッチ8と、リモコン3からの赤外線（IR）信号を受信（受光）するIR受光部9と、LED10とが配置されている。

【0012】また、本体1の前面には、アクリル樹脂などからなる透明で平坦な前面クリアパネル11が着脱自在であるように配設されていて、この前面クリアパネル11は、本体1の前面の両サイドと電源スイッチ8部位を除いて、本体1の前面の大部分を覆うようになっている。このような透明で平坦な前面クリアパネル11を設けると、液晶ディスプレイよりなるメイン表示部5で、TV放送番組を表示させるなど動画像を表示させた際に、画像をなめらかで艶っぽい表示として視認することができ、TV放送視聴に好適なものとなる。ただし、メイン表示部5でテキスト表示などを主として行わせるときには、ユーザによっては却って視認性を損なうことも考えられるので、前面クリアパネル11は、この前面クリアパネル11の四隅に設けた図示しないネジを外すことにより、ユーザの好みに応じて取り外しが可能ようになっている。

【0013】また、図2に示すように、本体1の左側面には、開閉可能なPCカードドア12とコネクタドア13とが設けられていて、各ドア12、13の内部には、PCカードを装着・接続するためのカードスロットおよびコネクタ接続部がそれぞれ設けられている。

【0014】図3に示すように、本体1の上面には本体操作スイッチ群14が設けられていて、この本体操作スイッチ群14は、主としてAV機能の操作に用いられるようになっている。また、本体1の右側面には、本体1に内蔵されたDVDドライブ装置へのディスク挿入口15が設けられており、本体1の裏面側には、取り外し可能な後部カバー17が設けられている。なお、図3において、18は取っ手部である。

【0015】図4は、本実施形態で使用するリモコン3の平面図である。このリモコンは基本的にAV機能の操作用に作製されていて、TVの操作やDVDの操作に主として用いられるようになっている。本実施形態のリモコン3において特徴的な点は、リモコン3に設ける電源操作スイッチとして、AV電源スイッチ（AV電源ボタン）21と、PC電源スイッチ（PC電源ボタン）22とを設けたことにあり、AV電源スイッチ21をプッシュした場合とPC電源スイッチ22をプッシュした場合とで、後述するようにシステムの起動の仕方が異なるようになっている。

【0016】図5は、本実施形態のシステムの制御系の概略構成を示すブロック図である。図5において、31は、メインコントローラ装置（第1のコントローラ装置）として機能する構成要素を搭載したマザーボードであり、このマザーボード31には、メインCPU32、チップセット（chip set）33、電氣的に消去して再書

き込みが可能なROMで構成される第1のFWH（Firmware Hub）34、電氣的に消去して再書き込みが可能なROMで構成される第2のFWH35、前記メイン表示部5の表示制御を司る画像コントローラ36、オーディオコーデック37、モデムコーデック38などが搭載されている。

【0017】マザーボード31上やこれにつながっている回路部品や装置を接続してコントロールするためのチップセット33には、メインCPU32、第1のFWH34、第2のFWH35、画面コントローラ36、オーディオコーデック37、モデムコーデック38が接続されている。また、チップセット33には、DVDドライブ装置39、HDD（ハードディスクドライブ）装置40が接続され、さらに、PCI（Peripheral Component Interconnect）スロット41を介して、カードスロットコントローラ42、TVチューナボード43、オーディオアンプ44などが接続されており、オーディオアンプ44にはスピーカ45が接続されている。

【0018】TVチューナボード43は、チップセット33によって制御され、受信したチャンネルの受信信号のうちビデオ信号は、デジタル化されたビデオ信号としてマザーボード31側に送出され、受信ビデオ信号は画像コントローラ36において適宜に処理されて、受信画像としてメイン表示部5で表示される。また、受信したチャンネルの受信オーディオ信号は、受信信号を記録する場合には、デジタル化されたオーディオ信号としてマザーボード31側に送出され、一方、TV放送を視聴する場合には、TVチューナボード43内の音声デコーダでアナログ信号に変換されてオーディオアンプ44にダイレクトに出力され、オーディオアンプ44で増幅処理されて、スピーカ45から受信音声として出力される。なお、ディスクドライブ装置などを再生処理した際に得られるデジタルオーディオ信号は、チップセット33を経由して、オーディオコーデック37で適宜に処理された後、オーディオアンプでアナログ信号に変換されると共に増幅処理されて、スピーカ45から再生音声として出力される。

【0019】モデムコーデック38には、電話回線網などの通信ネットワークと接続された回線接続部46が接続されており、ネットワークを介してインターネット通信が可能となっている。

【0020】また、51はサブコントローラ装置（第2のコントローラ装置）として機能する構成要素を搭載したサブボードであり、このサブボード51には、サブプロセッサ52、前記リモコン3からの操作信号を受信する前記IR受光部9、前記キーボード装置2やマウス55から到来した信号を適宜に処理して入力操作信号を受け付ける入力操作信号受付部56、USB（Universal Serial Bus）ハブ57などが搭載されている。また、サブプロセッサ52には、前記サブ表示部7の表示制御を

司る画面コントローラ53の機能や、IR受光部9からの信号を適宜に処理してリモコン操作信号を受け付けるリモコン信号受付部54の機能が含まれている。

【0021】サブプロセッサ52はUSBコントローラとしての機能も持ち、このサブプロセッサ52には、サブボード51のUSBハブ57が接続され、USBハブ57には入力操作信号受付部56が接続されている。キーボード装置2やマウス55と入力操作信号受付部56との間の信号伝送は、本実施形態では無線を用いて行うようになっているが、接続ケーブルを用いるようにしてもよい。また、サブプロセッサ52には、前記本体操作スイッチ群14を搭載した本体操作ボード58が接続されており、サブプロセッサ52は、本体操作ボード58（本体操作スイッチ群14）からの操作信号も受け付けるようになっている。つまり、本実施形態では、ユーザによる操作信号の受け付けは、前記本体1に設けた電源スイッチ8の操作以外は、総てサブコントローラ装置で受け付け、これをUSBハブ57を介してメインコントロール装置のチップセット33のUSB入力部33aに送出するようになっている。

【0022】本実施形態では、サブコントローラ装置（サブボード51）とサブ表示部7は、本体1の電源コードが電源コンセントに接続された状態あるいは本体1にバッテリーが装着された状態で、常に動作状態をとるようになっており、したがって、メインコントロール装置（マザーボード31）やこれに接続された装置や部品に電源投入がなされておらず、これらが未起動状態にある際にも、サブコントローラ装置（サブボード51）は単独で動作可能になっている。よって、画像コントローラ53に接続されたサブ表示部7は、メインコントロール装置（マザーボード31）が未起動状態にある際にも、サブプロセッサ52の制御のもとに各種表示を行うことが可能となっている。

【0023】メインコントロール装置（マザーボード31）やこれに接続された装置や部品に電源を投入してこれを起動させるのに、本実施形態では、キーボード装置2の電源スイッチを操作するか、リモコン3の電源スイッチ（前記AV電源スイッチ21または前記PC電源スイッチ22）を操作するか、本体1の前記電源スイッチ8を操作するか、何れかを選択可能になっている。キーボード装置2やリモコン3の操作によるパワーオン信号は、メインコントロール装置（マザーボード31）が未起動状態にある際にはUSBによる通信が行えないので、サブプロセッサ52からパワーオン信号送信線59を介して、メインコントロール装置（マザーボード31）のチップセット33に送られる。その後、USBにより、サブコントロール装置（サブボード51）とメインコントロール装置（マザーボード31）との間で各種信号の伝達が図られる。このように本実施形態では、それぞれプロセッサを備えた2つのボードを、起動信号を

伝達する信号線（パワーオン信号送信線59）と、その他の処理信号などを伝達するUSB線とを介して接続することにより、配線が簡素化され、高速で信頼性の高い信号送信を行うことができる。なお、本実施形態では、サブボード51とマザーボード31とを分離しているが、場合によっては、サブボード51（サブコントロール装置）をマザーボード31と一体化してもよい。

【0024】キーボード装置2の電源スイッチを操作すると、メインコントロール装置（マザーボード31）は、OSを起動させてパソコンとして機能するPCモードをとるように立ち上がる。また、リモコン3のPC電源スイッチ22を操作すると、メインコントロール装置は、OSを起動させてパソコンとして機能するPCモードをとるように立ち上がり、リモコン3のAV電源スイッチ21を操作すると、メインコントロール装置は、OSを起動させることなく、AV機能ソフトを起動させてAV機器として機能するAVモードをとるようになり立ち上がる。また、本体1の電源スイッチ8を操作すると、メインコントロール装置は、設定条件に応じて、OSを起動させてパソコンとして機能するPCモードをとるようになり立ち上がるか、もしくは、OSを起動させることなく、AV機能ソフトを起動させてAV機器として機能するAVモードをとるようになり立ち上がる。

【0025】メインコントロール装置（マザーボード31）の前記第1のFWH34には、BIOS（Basic Input Output System）設定及び起動信号で起動モードの設定を行う起動BIOSと、PC起動用のBIOSと、PC用BIOSの機能を限定するAV用（ここではTV用）のBIOSとが格納されており、また、前記第2のFWH35には、AV用のアプリケーションソフト（ここではTV視聴用のアプリケーションソフト）が格納されている。

【0026】つまり、第1のFWH34にはシステム全体のBIOSが入っており、PCモードでの起動設定、AVモードでの起動設定をも行うようになっている。そして、メインコントロール装置は、パワー信号を受信すると、第1のFWH34の起動BIOSで起動して、操作信号の指示に基づいて、第1のFWH34に格納されたPC起動用のBIOS、あるいはAV用のBIOSを選択して起動させ、この起動により、PCモードの場合はHDD装置40のOSを立ち上げ、AVモードの場合は、第2のFWHのAV用のアプリケーションソフトを立ち上げる。これにより、AVモードでの各種機能の立ち上げを早くすることができるようになっている。

【0027】図6は、リモコン3のAV電源スイッチ21またはPC電源スイッチ22を操作した際の、サブコントロール装置（サブボード51）の処理フローを示している。

【0028】リモコン3からの電源投入コードを受信すると（ステップS1）、受信コードを確認してAV電源

スイッチ21によるコードまたはPC電源スイッチ22によるコードかを判定する(ステップS2)。AVモードを指定する電源コードであった場合には、リモート信号をHとすると共に、HでPCモードを指し示すモード種別信号をLとして(ステップS3)、これらの信号をパワーオン信号と一緒にパワーオン信号送信線59を介してメインコントロール装置(マザーボード31)に送出する(ステップS5)。他方、PVモードを指定する電源コードであった場合には、リモート信号をHとすると共に、HでPCモードを指し示すモード種別信号をHとして(ステップS4)、これらの信号をパワーオン信号と一緒にパワーオン信号送信線59を介してメインコントロール装置(マザーボード31)に送出する(ステップS5)。

【0029】図7は、キーボード装置2の電源スイッチが操作されるか、リモコン3の電源スイッチが操作されるか、本体1の電源スイッチ8が操作されるか、何れかの電源投入操作が行われたときの、メインコントロール装置(マザーボード31)の処理フローを示している。

【0030】パワー信号を受信すると(ステップS11)、第1のFWH34から起動BIOSを呼び出し(ステップS12)、まず、リモート信号のレベルを確認し(ステップS13)、リモート信号がHである場合には、リモコン3による電源投入指示であると判断してステップS14に進み、リモート信号がLである場合には、キーボード装置2または本体1の電源スイッチ8による電源投入指示であると判断してステップS17に進む。ステップS14では、モード種別信号のレベルを確認して、モード種別信号がLである場合にはAVモードであると判断し、ステップS15に進み、モード種別信号がHである場合にはPCモードであると判断し、ステップS16に進む。

【0031】ステップS15では、第1のFWH34のAV用のBIOSの機能を用いて、第2のFWH35からAV動作アプリケーションソフト(ここでは、TV視聴アプリケーションソフト)を読み出して、メインコントロール装置(マザーボード31)はAVモードをとるように立ち上がる。また、ステップS16では、第1のFWH34のPC起動用のBIOSを用いて、HDD装置40からOSを読み出して、メインコントロール装置(マザーボード31)はPCモードをとるように立ち上がる。

【0032】ステップS17では、モード種別信号のレベルを確認して、モード種別信号Hである場合には、サブコントロール装置(サブボード51)を経由してきた信号であるが、リモコン3による信号ではなくキーボード装置2からの信号であると判断して上記したステップS16に進み、モード種別信号がLである場合には、サブコントロール装置(サブボード51)を経由してきた信号ではなく、本体1の電源スイッチ8からの信号であ

ると判断してステップS18に進む。ステップS18では、本体1の電源スイッチ8が操作された際に、第1のFWH34のPC起動用のBIOSを利用する設定状態(PCモード設定状態)か、第1のFWH34のAV用のBIOSを利用する設定状態(AVモード設定状態)かを確認して、PCモード設定状態である場合には前記ステップS16に進み、AVモード設定状態である場合には前記ステップS15に進む。

【0033】このように、本実施形態では、リモコン3のAV電源スイッチ21を操作するだけで、あるいは、AVモード設定状態にある際において本体1の電源スイッチ8を操作するだけで、メインコントロール装置(マザーボード31)は、OSを起動させることなく、AV機能ソフトを起動させてAV機器として機能するAVモードをとるように立ち上がる(起動する)。したがって、立ち上げ時間のかかるOSを起動させることなく、AV機器として機能するAVモード(ここでは、TV視聴モード)に短時間に立ち上がるので、電源投入からTV放送視聴状態となるまでの待ち時間を短くすることができ、従来のようにユーザにイライラ感を持たせることがなくなる。しかも、リモコン3のAV電源スイッチ21の操作は、TV受像機をリモコン操作しているのと同等の感覚の操作であるので、本実施形態のシステムをTV視聴に多用するユーザや、パソコンの操作に不慣れなユーザにとっては、非常に利便性の高いものとなる。

【0034】さらに本実施形態では、サブコントローラ装置(サブボード51)は、本体1の電源コードが電源コンセントに接続された状態あるいは本体1にバッテリーが装着された状態で、常に動作状態をとるようになっており、リモコン3からの操作信号を常時受け付けることができ、リモコン3を操作するユーザにとっては、あたかもTV受像機が待機状態にあるのと同様の感覚を与えることができる。また、サブコントローラ装置(サブボード51)が、キーボード装置2、リモコン3、マウス55、本体操作ボード58(本体操作スイッチ群14)からの操作信号を一括して受け付けるので、メインコントロール装置(マザーボード31)における操作信号受け付け処理の負担が軽減され、しかも、サブコントローラ装置(サブボード51)とメインコントロール装置(マザーボード31)とは本体1内においてUSBによる接続を行っているので、配線が簡素化され、しかも、高速で信頼性の高い信号送信を行うことができる。

【0035】なお、キーボード装置2の電源スイッチを操作した際には、メインコントロール装置(マザーボード31)がPCモードで立ち上がるようにした所以は、ユーザがキーボード装置2を操作する場合は、本実施形態のシステムをパソコンとして利用することが多いと想定されるからである。

【0036】なおまた、本実施形態では、メインコントロール装置(マザーボード31)をAVモードとなるよ



うに起動させたときには、メイン表示部5にTV放送の受信画像を表示させ、スピーカ45にTV放送の受信音声を出力させる、TV視聴モードをとらせるようになっているが、このTV視聴モードにおいて、リモコン3のDVDボタンを操作すること、あるいは、DVDドライブ装置39にDVDやCDを装着することで、第2のFWH35あるいは図示せぬ第3のFWHに格納された光ディスク視聴機能アプリケーションソフトの起動状態(DVD動作モード)への切り替えが行われるようになっている。

【0037】なおまた、本実施形態では、DVDドライブ装置35は、TV視聴と同様に、OSを立ち上げないで動作制御できるようにしているが、DVDドライブ装置35は、通常のパソコンと同様にOSの管理下で動作させるようにしてもよい。

【0038】図8～図12は、サブコントローラ装置(サブボード51)で制御させる前記サブ表示部7における表示例を示している。

【0039】図8は、サブ表示部8でAVモードに関連する表示を行っている例を示している。メインコントロール装置(マザーボード31)がAVモードをとっているときに、サブ表示部7において図8に示したような表示を行わせることで、ユーザは一目で現在の動作状況を知ることができると共に、メイン表示部5に余分なOSD表示をさせる必要がなくなる。

【0040】図9は、PCモードにおいて複写/移動を行っている際における表示の例を示している。メインコントロール装置(マザーボード31)がPCモードをとっていて、内蔵ドライブ装置や増設あるいは一時接続されたドライブ装置同士でデータの複写/移動を行っているときに、サブ表示部7において図9に示したような表示を行わせることで、ユーザは一目で現在の動作状況を知ることができる。

【0041】図10は、メイン表示部5における画像調整を行っている際や、スピーカの音量調整を行っている際などにおける表示の例である。画像調整や音量調整などを行っているときに、サブ表示部7において図9に示したような表示を行わせることで、ユーザは一目で現在の動作状況を知ることができると共に、メイン表示部5に余分なOSD表示をさせる必要がなくなる。

【0042】図11の(a)は電子番組ガイドの表示例を示しており、キーボード操作などによって画面を図示の矢印方向にスクロールすることにより、見たい番組ガイドを視認することができるようになっている。これにより、メイン表示部5に他の画像を表示させた状態で、番組ガイドを知ることができる。図11の(b)は文字放送受信時において受信した文字放送を表示している例を示しており、文字データは図示の矢印方向に自動的にスクロールされるようになっている。これにより、メイン表示部5に文字放送の画像のみを表示させて、文字デ

ータを見ることができる。図11の(c)はシステムが待ち状態にあるときの待ち受け画面例を示しており、例えばキャラクタが自動的に育成されている画面を切り替え表示することで、システムが待ち状態にあることをユーザに知らせることができる。

【0043】図12はインターネット関連の表示例を示している。図12の(a)はEメールの受信件数および未読件数の表示例であり、これにより、Eメールの受信件数および未読件数を知ることができる。なお、Eメールの受信件数のみや未読件数のみを表示させてもよい。図12の(b)は受信したEメールの件名および送信者の表示例であり、画面を図示の矢印方向にスクロールさせることにより総ての内容を見ることができるようになっている。これにより、受信したEメールの件名および送信者を知ることができる。なお、受信したEメールの件数のみや送信者のみを表示させてもよい。図12の(c)は受信したEメールの内容の表示例であり、画面を図示の矢印方向にスクロールさせることにより総ての内容を見ることができるようになっている。これにより、受信したEメールの内容を知ることができる。図12の(d)はインターネットの接続時間および料金の表示例であり、これにより、インターネットの接続時間および料金を知ることができる。なお、インターネットの接続時間のみやインターネットの料金のみを表示させてもよい。

【0044】図12に示したサブ表示部7によるインターネット関連の表示は、メイン表示部5にTV受信画像や、各種のアプリケーションソフトによる画像表示を行わせた状態でも可能であるので、ユーザにとって利便性の高いものとなる。また、図12に示したサブ表示部7によるインターネット関連の表示は、メインコントロール装置(マザーボード31)が未起動状態やAVモード状態であっても、表示を行わせることが可能で、この場合は、メインコントロール装置が定期的にPCモードに立ち上がって、Eメールや課金情報を検索して、データをサブコントロール装置(サブボード51)側に転送した後、PCモードから抜けて未起動状態やAVモード状態に移行するように設定しておけばよい。

【0045】なおここで、メインコントロール装置からサブコントロール装置へサブ表示部7での表示用データを送出するに際し、メインコントロール装置はサブコントロール装置に対し、表示内容信号と、その表示内容信号の位置情報を出力し、これを受けてサブコントロール装置は、指示された位置情報に基づいてサブ表示部7の所定位置に対応する表示内容を表示させる。そして、サブ表示部7における表示内容に一部変更があった場合には、メインコントロール装置は、この変更部分にのみ対応する表示内容信号と、その表示内容信号の位置情報を出力するので、サブ表示部7の表示内容の一部分のみを変更する場合には、伝送信号量を軽減することができ



る。

【0046】図13は、本実施形態の本体1の内部構造を示す分解斜視図であり、同図において先に記述した構成要素には同一符号を付し、その説明は割愛する。図13において、71は前部カバー、72は中間カバーで、前部カバー71と中間カバー72と前記後部カバー17とで、本体1の外筐を構成するようになっており、前部カバー71の裏面の両サイドには、スピーカ45が取り付けられており、前部カバー71の上面側には、本体操作スイッチ群14を搭載した本体操作ボード58が取り付けられている。

【0047】73は本体1の略中央において立垂した金属製のメインフレームで、このメインフレーム73には、本体1内のシステムを構築するための各種構成要素部材が直接または間接的に保持されるようになってい

る。すなわち、メインフレーム73の前面側には、メイン表示部5、サブボード51、サブ表示部7が適宜の手段より保持され、メインフレーム73の裏面側には、マザーボード31、DVDドライブ装置39、HDD装置40、DC/DCコンバータ74などが適宜の手段より保持され、さらに、マザーボード31に接続されたライザード75には、TVチューナボード43が接続・搭載されている。また、メインフレーム73には、本体1の外筐も適宜の手段によって保持されるようになっている。

【0048】76はメインフレーム73の下端部に直接固定されたヒンジ部材で、このヒンジ部材76の中空軸部には、スタンド部材4上に設けられた図示せぬ軸体が挿通されていて、これにより、ヒンジ部材76、すなわちヒンジ部材76と一体のメインフレーム73が所定角度だけ回転可能であるように保持されており、この構成によって、前記したように本体1がスタンド部材4上で所定量だけチルト回転可能であるようになっている。

【0049】図14は、本実施形態の本体1の内部構造を示す断側面図であり、同図において先に記述した構成要素には同一符号を付し、その説明は割愛する。図14に示すように、本体1の各構成要素を保持する主梁構造物であるメインフレーム73の前面側および裏面側に、メインフレーム73の面方向と平行に各構成要素を配置しているので、本体1の薄型化が達成可能となっている。また、本体1の各構成要素を保持する主梁構造物であるメインフレーム73に直接固定したヒンジ部材76を、軸支した構成としてあるので、チルト回転のための構造が簡単化でき、しかも、メインフレーム73自体をいわば直接回転可能に保持した構造となっているので、回転保持の機械的信頼性が高く、また、バランス的にも優れたものにすることができる。

【0050】なお、本実施形態では、後部カバー17を取り外し可能に構成してあるので、後部カバー17を取り外すと、ライザード75への増設ボードの追加が

簡単に行え、また、マザーボード31などのメンテナンスも容易に行えるようになっている。

【0051】図15は、本実施形態における本体1の裏面側の要部とスタンド部材4とを示す要部斜視図である。図15において、81は、前記マザーボード31の下端に設けた複数のコネクタ部で、このコネクタ部81には、接続ケーブル82のコネクタ部83が接続可能とされている。コネクタ部81に接続された各接続ケーブル82は、前記中間カバー72の下方側に設けた開口84（図13参照）を通して本体1の外側に導出されるようになっている（すなわち、開口84がコネクタ部81に接続された接続ケーブル82群の導出部となっている）。85は、スタンド部材4の一部をなすスタンド上部カバー体で、このスタンド上部カバー体85は、ヒンジ部材76を軸支した部位などを覆うように、スタンド部材4の下部円板体86と一体化されている。87は、スタンド上部カバー体85の裏面側の下部に設けたガイド穴で、上記接続ケーブル82群をこのガイド穴87を通すことにより、ばらけないように集約させるようになっている。つまり、スタンド上部カバー体85の裏面側の下部に設けたガイド穴87に、本体1から導出された接続ケーブル82群を集約させるためのケーブル集約部の機能を持たせるように、構成してある。

【0052】このように、スタンド部材4に、本体1のマザーボード31から導出された接続ケーブル82群を集約させるためのケーブル集約部を設けると、接続ケーブル82群がバラバラにならず、すっきりと見栄えの良い形態にまとめることができる。しかも、ケーブル集約用に別途部品を増設する必要もない。

【0053】次に、本発明の他の実施形態について、図16～図20を用いて説明する。図16は、本発明の他の実施形態に係る電子計算機システムの概要を示す図である。本実施形態の電子計算機システムは、前記サブ表示部7を前面に設けコントローラを含む各種構成要素を内蔵した本体101と、スタンド部材103上に配置され、前記メイン表示部5とスピーカ45を備えたディスプレイ装置102と、前記キーボード装置2と、前記リモコン3と、図示せぬ前記マウス55と、必要に応じて外付けで増設されるHDD装置やフロッピーディスクドライブ装置などを含んで、構築されている。本実施形態が前記実施形態と相違するのは、前記した実施形態の本体1を、本実施形態では、本体101とディスプレイ装置102とに分離した点にあり、図16～図20において、先の実施形態と均等な構成要素には同一符号を付し、その説明は重複を避けるため割愛する。

【0054】本実施形態においては、本体1が縦置き形態と横置き形態とをとり得るようになっており、縦置き状態では、図16～図18に示すように、スタンド部材104を用いるようになっており、横置き状態では、図19に示すように、スタンド部材104を取り

外して用いるようになっている。そして、縦置き状態では前記サブ表示部 7 は縦長になり、横置き状態ではサブ表示部 7 は横長になるようにされている。

【0055】図 17 は縦置き状態の本体 101 の正面図で、本実施形態では、本体 101 の前面の右側が開閉可能なカバー 105 となっており、図 18 に示すようにカバー 105 を開いた状態では、PC カードスロット部 106 やコネクタ 107 などが露呈するようになっている。なお、本実施形態では、本体 101 には、前記したディスクドライブ装置（HDD 装置 40 や DVD ドライブ装置 39）に加えて、CD ドライブ装置が付加して内蔵されており、図 16～図 18 において、108 は DVD ドライブ装置 39 のイジェクトボタン、109 は CD ドライブ装置のイジェクトボタンである。

【0056】図 19 は横置き状態の本体 101 の正面図で、この状態では、上記したようにスタンド部材 104 は取り外されている。

【0057】本実施形態では、本体 101 が横置き状態のときには、サブ表示部 7 は前記した実施形態と同様に横長になるので、このときには、サブ表示部 7 は、前記した図 8～図 12 に示したのと同様の表示がなされるように構成されている。しかし、本体 101 が横置き状態のときには、サブ表示部 7 は縦長となるので、この際には、縦長に見合った表示形態をとるように構成されている。図 20 は、サブ表示部 7 が縦長の際の表示例を示しており、図 20 の表示例は、左から順に、前記図 8 の表示例の上から順の表示内容にそれぞれ対応している。ここでは、サブ表示部 7 の縦長の表示例は図 20 ののみを示してあるが、横長の表示例と同等内容の表示が行えることは言うまでもない。

【0058】なお、サブ表示部 7 に横長に見合った表示をさせるか、縦長に見合った表示をさせるかは、ユーザが PC モードにおいて、OS の制御下で働くサブボード用ドライバソフトを利用して、サブプロセッサ 52 のレジスタに設定登録することで変更することができる。

【0059】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、テレビ視聴機能などを具備した電子計算機システム（パソコン）において、OS が未起動状態にある際にも、TV 放送視聴状態となるまでの待ち時間を短くすることができ、ユーザにイライラ感をつのらせることがなくなる。また、OS が未起動状態にある際にも、サブ表示部においてユーザにとって有用な情報を表示でき、ユーザにとって大いに利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムの概要を示す説明図である。

【図 2】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおける、本体を斜め前から見た斜視図である。

【図 3】本発明の一実施形態に係る電子計算機システム

における、本体を斜め後上方から見た斜視図である。

【図 4】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおける、リモコンの平面図である。

【図 5】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおける、制御系の概略構成を示すブロック図である。

【図 6】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおいて、リモコンの電源スイッチを操作した際の、サブコントロール装置の処理フローを示すフローチャートである。

【図 7】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおいて、リモコンの電源スイッチまたはキーボード装置の電源スイッチまたは本体の電源スイッチが操作された際の、メインコントロール装置の処理フローを示すフローチャートである。

【図 8】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおける、サブ表示部での表示例を示す説明図である。

【図 9】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおける、サブ表示部での表示例を示す説明図である。

【図 10】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおける、サブ表示部での表示例を示す説明図である。

【図 11】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおける、サブ表示部での表示例を示す説明図である。

【図 12】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおける、サブ表示部での表示例を示す説明図である。

【図 13】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおける、本体の内部構造を示す分解斜視図である。

【図 14】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおける、本体の内部構造を示す断側面図である。

【図 15】本発明の一実施形態に係る電子計算機システムにおける、本体の裏面側の要部とスタンド部材とを示す要部斜視図である。

【図 16】本発明の他の実施形態に係る電子計算機システムの概要を示す説明図である。

【図 17】本発明の他の実施形態に係る電子計算機システムにおける、縦置き状態にある本体の正面図である。

【図 18】図 17 の状態からカバーを開いた状態を示す説明図である。

【図 19】本発明の他の実施形態に係る電子計算機システムにおける、横置き状態にある本体の正面図である。

【図 20】本発明の他の実施形態に係る電子計算機システムにおいて、サブ表示部で縦置きに見合った表示を行っている例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 本体
- 2 キーボード装置
- 3 リモコン
- 4 スタンド部材

- 5 メイン表示部
- 7 サブ表示部
- 8 本体の電源スイッチ
- 11 前面クリアパネル
- 14 本体操作スイッチ群
- 17 後部カバー
- 21 AV電源スイッチ
- 22 PC電源スイッチ
- 31 マザーボード
- 32 メインCPU
- 33 チップセット
- 34 第1のFWH
- 35 第2のFWH
- 36 画像コントローラ
- 37 オーディオコーデック
- 38 モデムコーデック
- 39 DVDドライブ装置
- 40 HDD装置
- 41 PCIスロット
- 42 カードスロットコントローラ
- 43 TVチューナボード
- 44 オーディオアンプ

- \* 45 スピーカ
- 46 回線接続部
- 51 サブボード
- 52 サブプロセッサ
- 53 画面コントローラ
- 54 リモコン信号受付部
- 55 マウス
- 56 入力操作信号受付部
- 57 USBハブ
- 10 58 本体操作ボード
- 71 前部カバー
- 72 中間カバー
- 73 メインフレーム
- 76 ヒンジ部材
- 81 コネクタ部
- 82 接続ケーブル
- 84 開口
- 85 スタンド上部カバー体
- 87 ガイド穴
- 20 101 本体
- 102 ディスプレイ装置

\*

【図1】

【図2】

図1

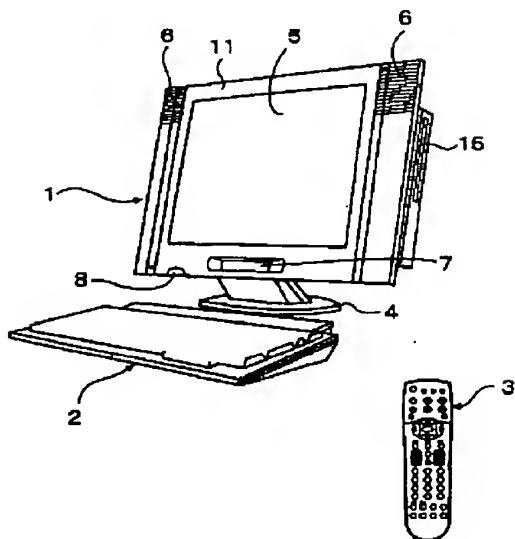
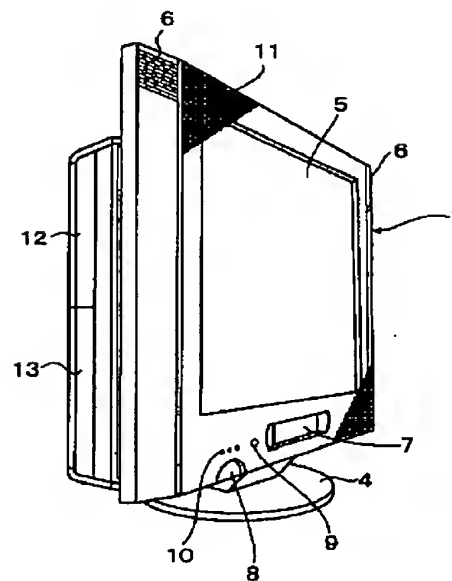
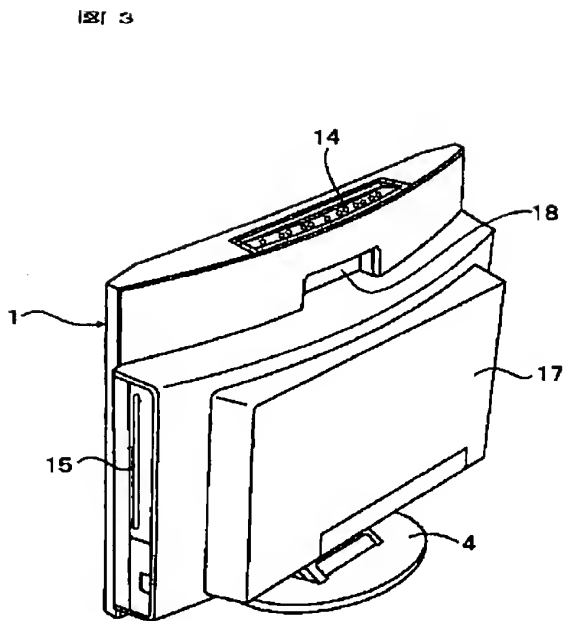


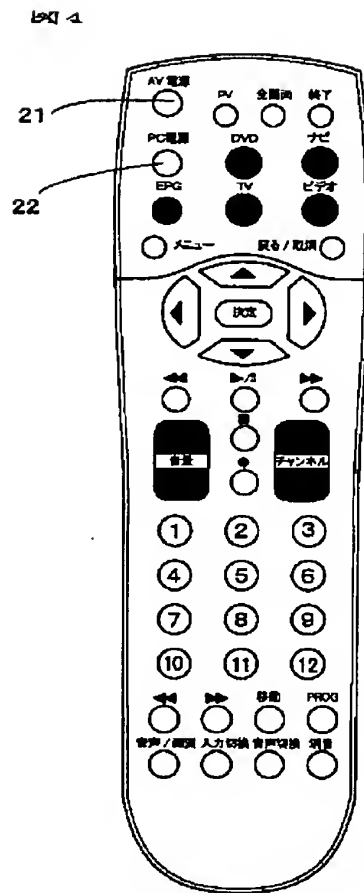
図2



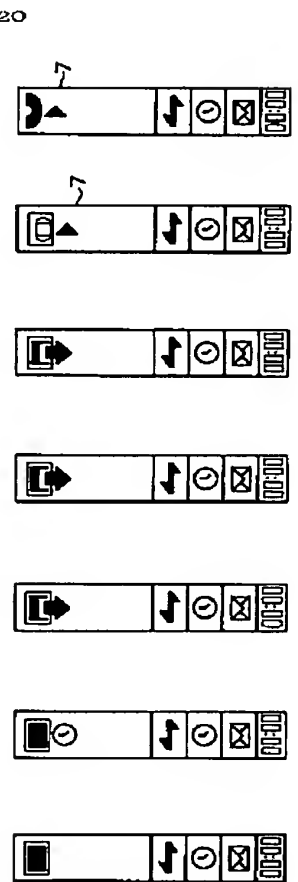
【図3】



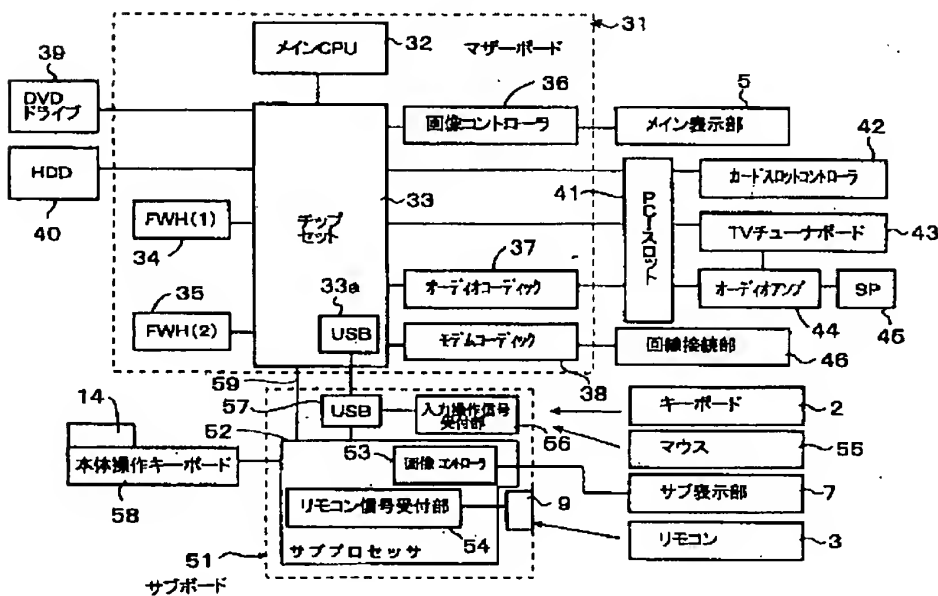
【図4】



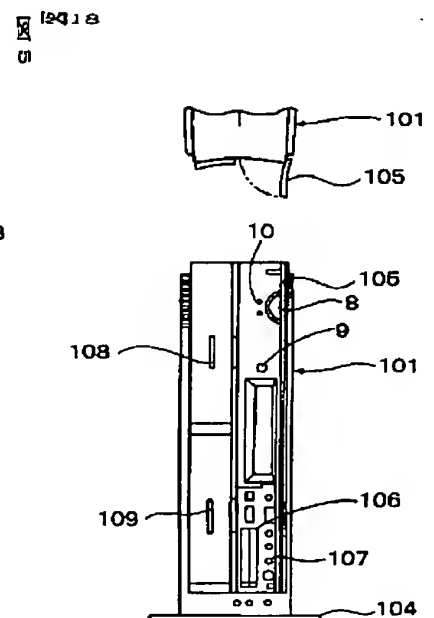
【図20】



【図5】

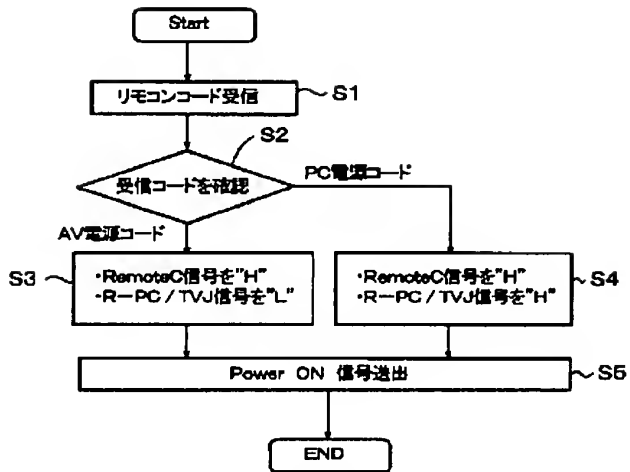


【図18】



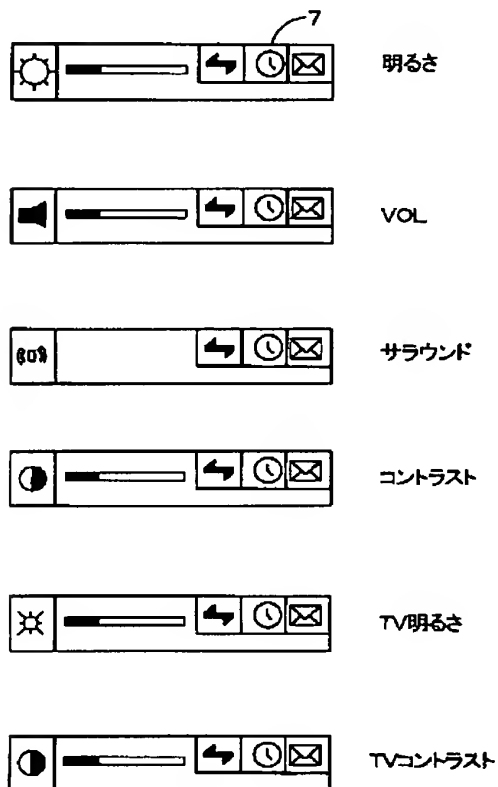
【図6】

図 6



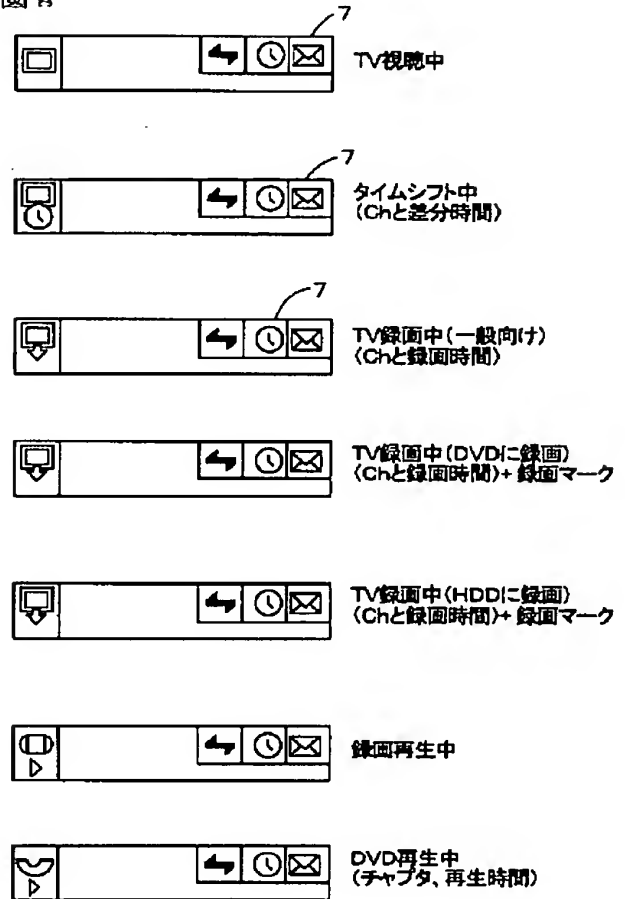
【図10】

図10



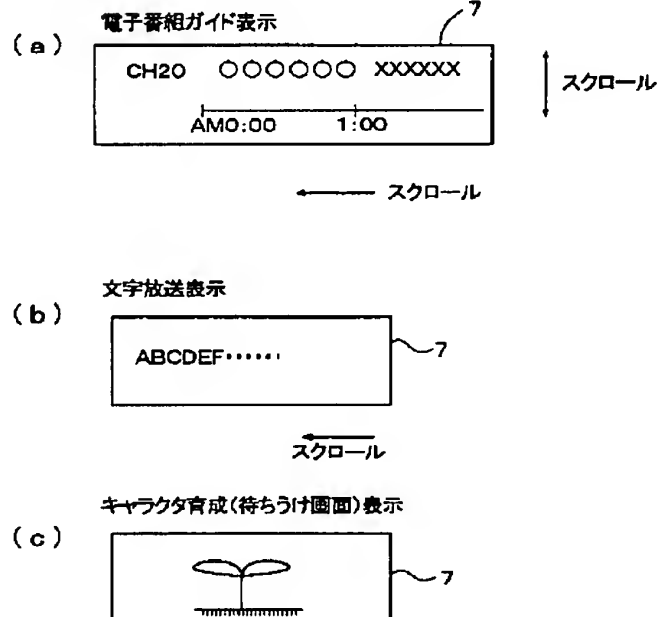
【図8】

図 8



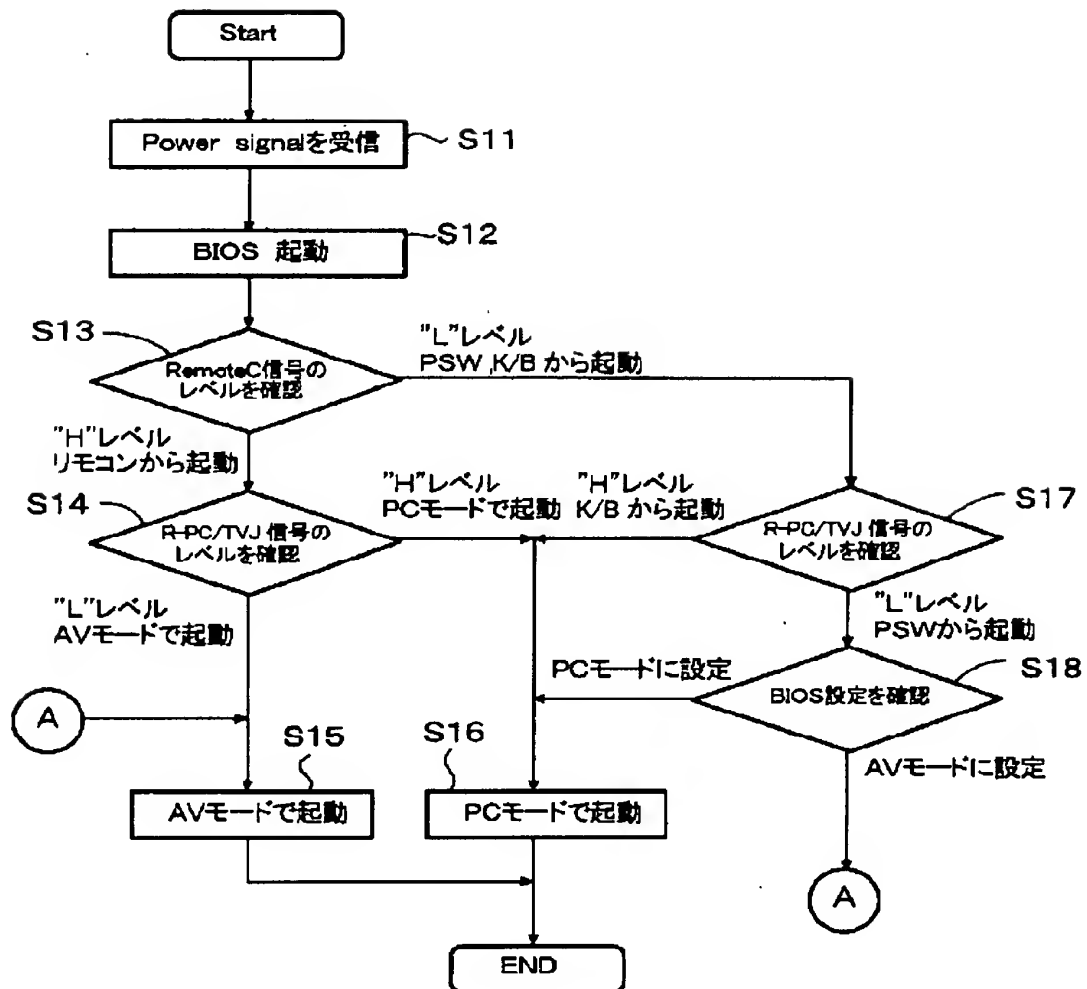
【図11】

図11



【図7】

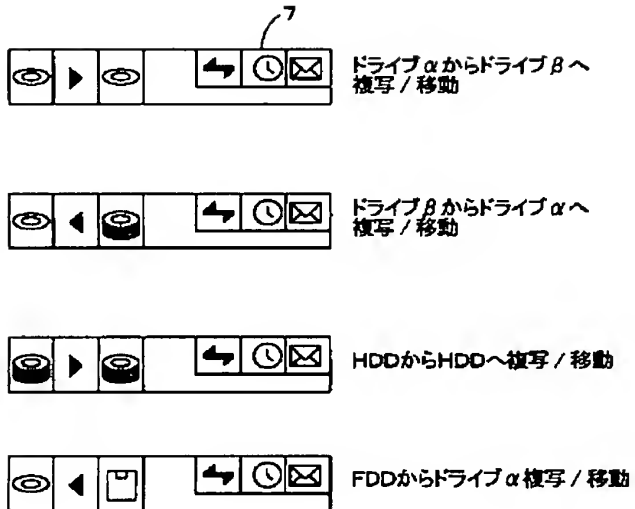
図7





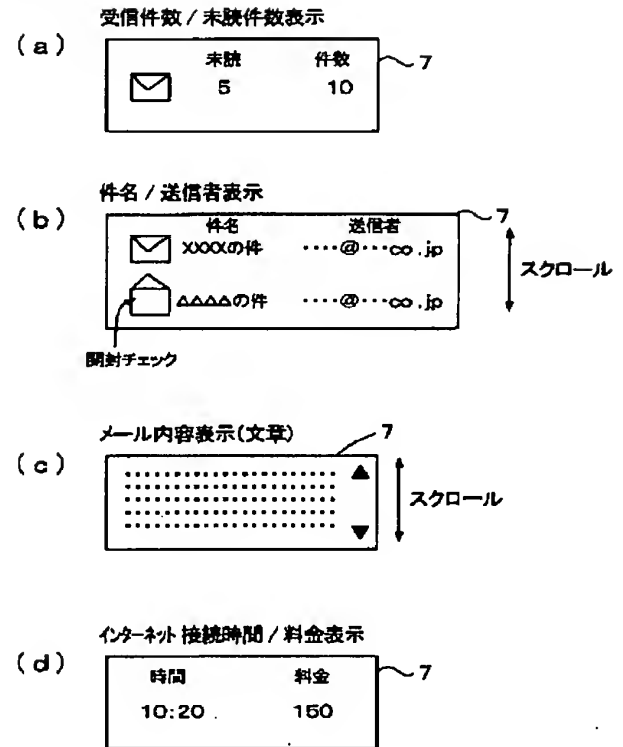
【図9】

図9

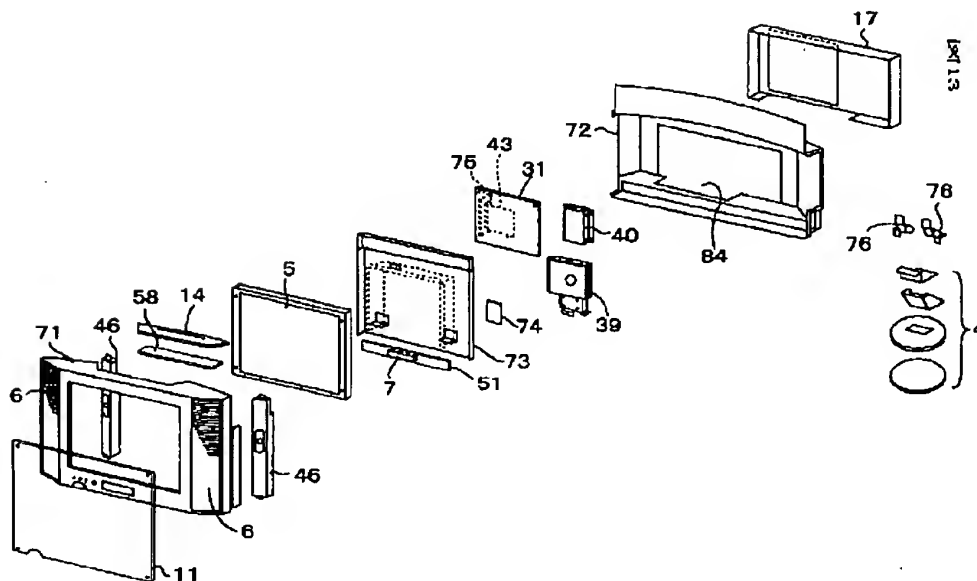


【図12】

図12

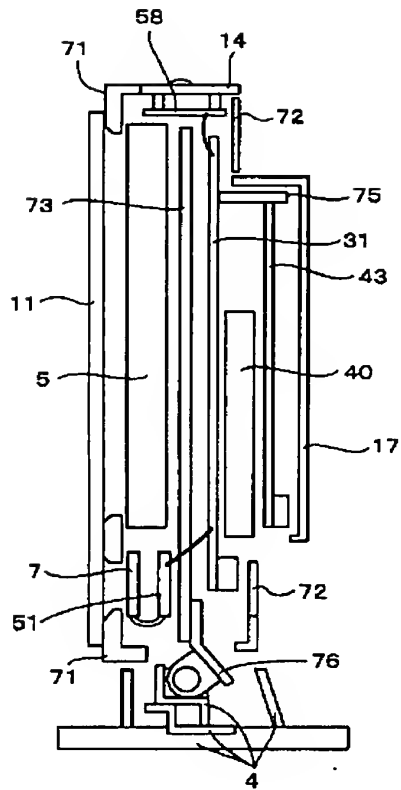


【図13】



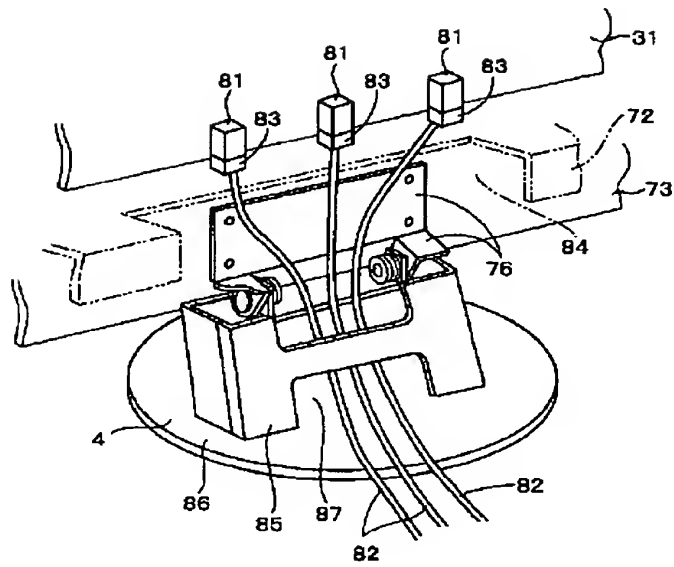
【図14】

図14



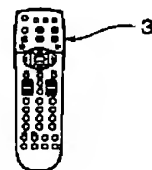
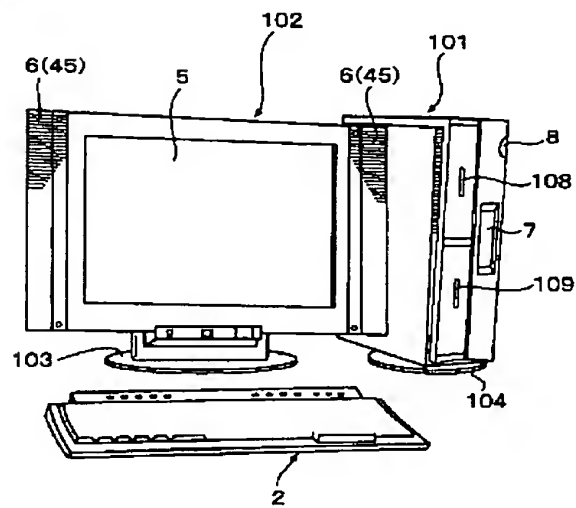
【図15】

図15



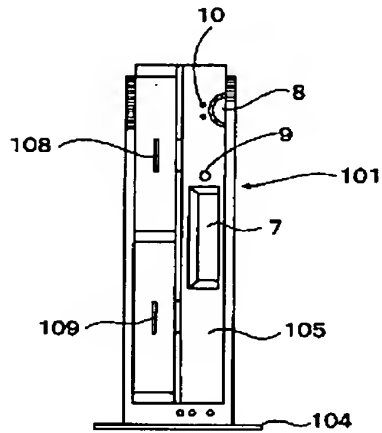
【図16】

図16



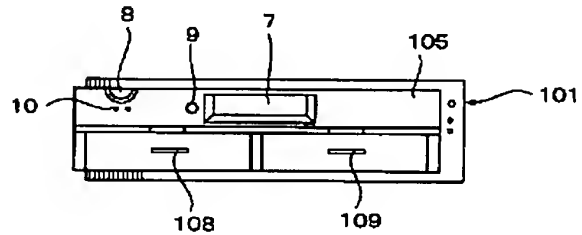
【図17】

図17



【図19】

図19



フロントページの続き

(72)発明者 峯元 長  
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
株式会社日立製作所デザイン研究所内

(72)発明者 吉丸 卓志  
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
株式会社日立製作所デザイン研究所内

(72)発明者 後神 義規  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所デジタルメディアシステ  
ム事業部内

(72)発明者 浜崎 聡  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立画像情報システム内

Fターム(参考) 5C025 AA23 BA21 BA26 BA27 CA15  
CA16 CB01 CB03 CB05 CB08  
CB10 DA04 DA08  
5C056 BA05 BA10 CA13 EA02 EA05  
EA12